CAMBIO DE DIVISAS

IMPORTANTE: 1,10 CHF/EUR significa que es preciso pagar 1,10 francos suizos para poder adquirir 1 EUR.

1. **El 01 de Enero 2019 el dólar americano cotizaba en la bolsa suiza a 1,10 francos suizos, en la bolsa de Japón a 100 Yenes y en la bolsa alemana a 1,5 euros. Se pide calcular la cotización en EUR del Franco Suizo y del YEN, así como calcular la cotización en Francos Suizos del Yen y del Euro.**

- 1,10 CHF/$: Se necesitan 1,10 CHF para poder comprar 1 dólar americano
- 100 YEN/$: Se necesitan 100 Yenes para poder comprar 1 dólar americano
- 1,5 EUR/$: Se necesitan 1,5 EUR para poder comprar 1 dólar americano.

La cotización en EUR del Franco Suizo (CHF) es:

$$\frac{CHF}{EUR} = \frac{T\,CHF/USD}{T\,EUR/USD} = \frac{1{,}10\,CHF}{1{,}5\,EUR} = 0{,}733 CHF/EUR$$

La cotización en EUR del Yen (YEN) es:

$$\frac{JPY}{EUR} = \frac{T\,JPY/USD}{T\,EUR/USD} = \frac{100\,PY}{1{,}5\,EUR} = 66{,}666 JPY/EUR$$

La cotización en CHF del EUR es:

$$\frac{EUR}{CHF} = \frac{1}{T\,CHF/EUR} = \frac{1}{0{,}7333} = 1{,}3636 EUR/CHF$$

La cotización en CHF del Yen:

$$\frac{JPY}{CHF} = \frac{T\,JPY/\$}{T\,CHF/\$} = \frac{100}{1{,}10} = 90{,}909 JPY/CHF$$

2. **Calcular los tipos a plazo de modo indirecto con respecto al EUR para un intervalo de tres meses, con relación al dólar, al franco suizo y al Yen. El tipo de interés en la zona Euro es del 4%, y los tipos al contado o Spot son de 0,80$/EUR, 1,4 CHF/EUR y de 100 JPY/EUR. Los tipos de interés nominales anuales son del 6% en EEUU, del 2,5% en Suiza y del 0,30% en Japón. Nota: Se resuelve solamente el ejercicio 2 puesto que el 3 se hace igual.**

La fórmula a aplicar para la resolución del tipo de cambio a plazo es:

$$T_{PL} = T_{A/B} \cdot \left[\frac{1 + i_A \cdot \frac{n}{360}}{1 + i_B \cdot \frac{n}{360}} \right]$$

El tipo de cambio a plazo del Dólar con respecto al Euro es:

$$T_{PL} = 0{,}80\$ / EUR \cdot \left[\frac{1 + 0{,}06 \cdot \frac{90}{360}}{1 + 0{,}04 \cdot \frac{90}{360}} \right] = 0{,}80396\$ / EUR$$

El tipo de cambio a plazo del Franco Suizo con respecto al Euro es:

$$T_{PL} = 1{,}4 CHF / EUR \cdot \left[\frac{1 + 0{,}025 \cdot \frac{90}{360}}{1 + 0{,}04 \cdot \frac{90}{360}} \right] = 1{,}3948 CHF / EUR$$

El tipo de cambio a plazo del Yen con respecto al Euro es:

$$T_{PL} = 100 JPY / EUR \cdot \left[\frac{1 + 0{,}003 \cdot \frac{90}{360}}{1 + 0{,}04 \cdot \frac{90}{360}} \right] = 99{,}084 JPY / EUR$$

3. **Resolver el ejercicio anterior para un intervalo temporal de seis meses.**

4. **El tipo de interés en la zona Euro es del 4%. En base a esto se pide calcular el tipo de interés en Suiza, Noruega y EEUU, si la cotización en término medio de estas divisas con respecto al EUR, tanto al contado como a plazo, para un intervalo de tres meses son:**
   - **1,40 CHF/EUR /(contado) y 1,41CHF/EUR (plazo)**
   - **8,15 NOK/EUR /(contado) y 8,25 NOK/EUR (plazo)**
   - **0,95 $/EUR /(contado) y 0,99$ $/EUR (plazo)**

La fórmula a aplicar es la misma que en los dos ejercicios anteriores, pero ahora la incógnita es el tipo i_A.

$$T_{PL} = T_{A/B} \cdot \left[\frac{1 + i_A \cdot \frac{n}{360}}{1 + i_B \cdot \frac{n}{360}} \right]$$

SUIZA:

$$1,41 CHF/EUR = 1,40 CHF/EUR \cdot \left[\frac{1 + i_A \cdot \frac{90}{360}}{1 + 0,04 \cdot \frac{90}{360}} \right]$$

$$i_A = 0,06885$$

NORUEGA:

$$8,25 NOK/EUR = 8,15\ NOK/EUR \cdot \left[\frac{1 + i_A \cdot \frac{90}{360}}{1 + 0,04 \cdot \frac{90}{360}} \right]$$

$$i_A = 0,08957$$

EE.UU

$$0,99\ \$/EUR = 0,95 \$/EUR \cdot \left[\frac{1 + i_A \cdot \frac{90}{360}}{1 + 0,04 \cdot \frac{90}{360}} \right]$$

$$i_A = 0,2101$$

5. **El tipo de interés libre de riesgo a un período de 3 meses en EEUU es del 7% nominal anual, mientras que en Suiza es del 2% nominal anual. Si el tipo de cambio es de 0,6 $/CHF, calcular el tipo de cambio a plazo.**

$$T_{PL} = T_{A/B} \cdot \left[\frac{1 + i_A \cdot \frac{n}{360}}{1 + i_B \cdot \frac{n}{360}} \right] = 0,6 \$ / CHF \cdot \left[\frac{1 + 0,07 \cdot \frac{90}{360}}{1 + 0,02 \cdot \frac{90}{360}} \right]$$

$$T_{PL} = 0,6074 \$ / CHF$$